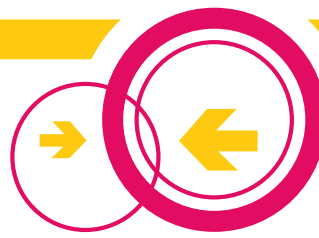




Foto: André Karwath aka Aka - Eigenes Werk, CC BY-SA 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4338966>

Kurzkonzept Freifunk @ Kirche Zum Vaterhaus



Freifunk Idee

Die Grundidee von Freifunk ist WLAN Netze nicht nur als Internet-Einwahlstellen zu nutzen, sondern sich untereinander zu verbinden und zu einem Bürgernetzwerk zusammen zu schließen. So entsteht ein eigenes offenes lokales Netz, in dem Datenverkehr über alle beteiligten Stationen laufen kann. Auch Internet ist nutzbar - Privatleute oder Firmen „spenden“ ihren Zugang der Allgemeinheit. Freifunk basiert auf dem Gedanken ein für alle zugängliches, nicht zensiertes, nicht kommerzielles - der Gemeinschaft gehörendes Netzwerk zu schaffen.

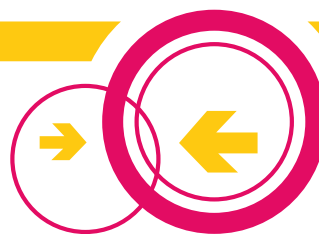
Die Vernetzungsidee ist dabei nicht nur technisch gedacht. Nachbarn, Jugendclubs, Cafés, Kirchen oder Schulen schließen sich zusammen und erweitern gemeinsam das Netzwerk.

Die technische Besonderheit bei Freifunk ist die Vermaschung des Netzes. Im Mesh-Netz reicht jeder auch Daten weiter. D.h. jeder Knoten erweitert das Netzwerk.

Projekt Idee

Die Kirche Zum Vaterhaus ist ein herausragender Standort. Sie bietet sich als Dachstandort an. Sie ist die einzige Möglichkeit die Umgebung um den Baumschulenweg mit Freifunk zu versorgen. In der näheren Umgebung gibt es kein vergleichbar hohes Gebäude.

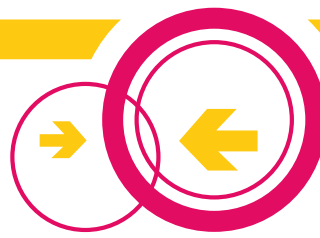




geplante und mögliche Verbindungen:

- Flüchtlingsunterkunft Köpenicker Landstraße (hat momentan nur langsames Internet)
- Unterstützung der Kiez-Lastenfahräder durch LoraWan Gateway möglich
- Volkshochschule & Kirchenvorplatz
- Jugendzentrum RumBa
- Privat: 3-4 InteressentInnen
- Betreutes Jugendwohnen Kieffholzstraße
- Relaisstation zur Evangelische Kirchengemeinde Treptow, Adlershof (in Vorbereitung)
- Uplink Philipp Melanchthon Kirche (Neukölln), Emmauskirche (Kreuzberg), Rathaus Neukölln:





Fragen und Antworten:

Wie arbeitet Freifunk?

Freifunk nutzt handelsübliche WLAN Geräte, die alle frei und ohne zusätzliche Genehmigungen nutzbar sind.

Gibt es eine gefährliche Strahlenbelastung?

Freifunk nutzt nur normale und handelsübliche WLAN Geräte, die sämtlich der Regulierung der Bundesnetzagentur unterliegen. Die Strahlungsleistung unterscheidet sich nicht von den Routern, die inzwischen in fast allen Haushalten stehen. Ein Handy funkt im ähnlichen Frequenzbereich mit bis zu 20facher Leistung (WLAN 2,4 Ghz: 100mW, Handy 1,8 Ghz: 2000mW). Durch Freifunk gibt es - im Gegenteil oft weniger Strahlenbelastung, weil nicht jeder ein eigenes Netz aufspannen muss - sich mehr User ein Netz teilen.

Störungen von Funkmikros?

Laut der Website: <https://www.funkmikrofone.eu/frequenzen.php> gibt es Mikrofone, die im 2,4 Ghz Bereich senden. Auf dem Turm werden wir kein 2,4 Ghz verwenden - somit wird es da keine Störungen durch Freifunk geben.

Falls wir das Internet unten in der Kirche verteilen wollen (Umfeldversorgung) würden wir das mit 2,4 Ghz Geräten machen. Dann können wir aber darauf achten, dass wir die Kanäle so wählen, dass Ihre Mikrofone nicht gestört werden.

Sie sagten ja aber, dass es teilweise durch Handys Störungen gibt. Dann könnte es sein, dass Ihr Funkmikro ein Frequenzband nutzt, das inzwischen für LTE lizenziert wurde - da haben Sie dann wahrscheinlich keine andere Chance als die Technik auszutauschen. Hier kannst Du darauf verweisen, dass die Kirche in Adlershof vor 3 Jahren das selbe Problem hatte und sich neue Microfone über die Kiezkasse organisieren musste.

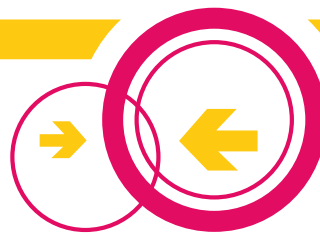
Störungen von Handymasten?

Freifunk nutzt handelsübliche WLAN-Geräte, die eine allgemeine Zulassung der Bundesnetzagentur haben. Diese Geräte funkten auf anderen Frequenzen (5 Ghz) als die Mobilfunkantennen und stören sich nicht. Eine Störung anderer Geräte ist eigentlich auch aufgrund der sehr geringen Sendeleistung und der gerichteten Abstrahlung der Geräte auf dem Turm ausgeschlossen. Wir haben auch bereits einige Parallel-Installationen - z.B. auf dem Rathaus Kreuzberg wo unsere Antennen direkt neben Handy-Masten stehen.



Welches Internet wird genutzt?

Es gibt keine Verbindung zum Netzwerk der Kirche. In das Freifunk-Netzwerk speisen Privatpersonen und Firmen oder Vereine Internet ein und stellen es anderen Nutzer*innen zur Verfügung. Das Netz der Kirche bleibt davon gänzlich unberührt - es sei denn Sie möchten gerne Ihr Netz teilen - dann würden wir uns darum kümmern.



Technik & Hardware & Finanzierung:

Wer bezahlt das alles?

Die Arbeiten auf dem Turm werden ehrenamtlich von Aktiven aus der Community ausgeführt. Für die Hardware haben wir eine Grundfinanzierung durch die Kiezkasse von 500 Euro bewilligt bekommen. Für weitergehenden Finanzbedarf sind wir auf Spenden angewiesen und haben daher in mehreren Ausbaustufen geplant (auch abhängig davon, was die Kirche möchte):

Ausbaustufe 1 - Turm mit Uplink und 270 Grad Dach-Versorgung:

Mit dieser ersten Stufe hätten wir einen Uplink an das Freifunk-Berlin-Backbone geschaffen und würden das Signal mit sog. Sektorantennen (3x120 Grad) weiter verteilen. Diese Stufe würde **keine direkte Umfeldversorgung** gewährleisten. Die Funksignale wären unter dem Turm kaum empfangbar.

3 x Litebeam AC Sektor 120 Grad	ca. 3 x 85 Euro
1 x Edgerouter SFP als POE-Switch	ca. 70 Euro
1 x Mikrotik RB750GR3 als Core	ca. 70 Euro
1 x PowerBeam (AC) Uplink	ca. 100 Euro
Summe: ca. 495 Euro	

Ausbaustufe 2a - zusätzlich Umfeldversorgung von „oben“:

Hier würden wir Stufe 1 ergänzen durch Antennen, die von den Türmen nach unten gerichtet sind, so dass das direkte Umfeld die Signale empfangen kann. Das ist keine ideale Umfeldversorgung, da der Funkweg vom Turm bis zum Handy doch recht weit ist.

4 x Nanostation loco	ca. 4 x 50 Euro
1 x Edgerouter SFP als POE-Switch	ca. 70 Euro
Summe: ca. 270 Euro	

Ausbaustufe 2b - zusätzlich Umfeldversorgung von „unten“:

Hier würden wir Stufe 1 ergänzen. Wir würden vom Turm ein Kabel bis zur Kirche ziehen und dort dann das Netzwerk an Kirchenbesucher und den Vorplatz verteilen.

Kabel & Arbeiten	ca. ? Euro
3 x Unifi AC Mesh Outdoor Omni	ca. 3 x 90 Euro
1 x Edgerouter SFP als POE-Switch	ca. 70 Euro
Summe: ca. 340 Euro + Kabel & Arbeit	

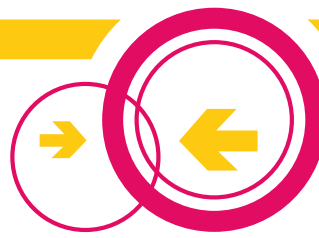
Ausbaustufe 3 - Ausfallsicherheit & Relais:

Hier würden wir Stufe 1 ergänzen durch Antennen, noch weitere hohe Standorte erreichen und somit eine Redundanz im Uplink herstellen.

1 x PowerBeam (AC) Uplink	ca. 300 Euro
1 x Edgerouter SFP als POE-Switch	ca. 70 Euro
Summe: ca. 370 Euro	

Grundbedarf an Kabelage und Montagematerial:

Da wir noch keine Vor-Ort-Begehung hatten, können wir den Finanzbedarf für Kabelage und Montagematerial noch nicht einschätzen. Für die Ausbaustufe 1 haben wir Spendenzusagen.



Hardware:

Litebeam AC Sektor 120 Grad



Edgerouter SFP als POE-Switch



Mikrotik RB750GR3 als Core



PowerBeam (AC) Uplink

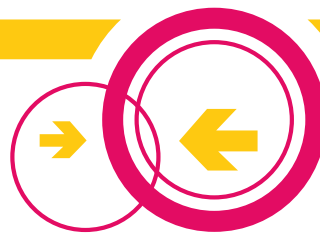


Nanostation loco



Unifi AC Mesh Outdoor Omni





Links und weitere Informationen

Die Idee eines freien Netzes und Freifunk wird von der Medienanstalt Berlin Brandenburg (MABB) gefördert:

<http://www.mabb.de/information/digitale-welt/freifunk.html>

Wir haben gute Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Kirchen und Kirchengemeinden gemacht und freuen uns über die Unterstützung. Eine kleine Liste von aktiven „ähnlichen“ Standorten finden Sie hier:

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Martin-Luther-Kirche>

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Philipp-Melanchthon-Kirche>

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:St-Simeon-Kirche>

https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Heilige-Geist-Kirche_Moabit

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Segenskirche>

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Zwinglikirche>

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Eliaskirche>

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Samariterkirche>

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Emmauskirche>

https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Kirchengemeinde_Siemensstadt

Eine Übersicht über den Stand der Vernetzung in Berlin finden Sie hier:

<https://berlin.freifunk.net/network/map/>

Infos zu Freifunk findet Ihr unter:

<https://berlin.freifunk.net/>

Uplink-Planung (eine Verbindung mit diesen Gegenstellen wäre möglich):

<https://hopglass.berlin.freifunk.net/#!v:m;n:philmel-core.olsr>

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Philipp-Melanchthon-Kirche>

ca. 3,5 km

<https://hopglass.berlin.freifunk.net/#!v:m;n:emma-core.olsr>

<https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Emmauskirche>

ca. 5,3 km

<https://hopglass.berlin.freifunk.net/#!v:m;n:rhnk-ap-0.olsr>

https://wiki.freifunk.net/Berlin:Standorte:Rathaus_Neukoelln

ca. 3,9 km